



Universidade Federal de Pernambuco
Curso: Ciências Atuariais
Matemática Actuarial 2A
Professor: Filipe Costa de Souza

Lista – planos CD

Questão 1: Qual o montante acumulado por um indivíduo de 50 anos até aos seus 65 anos, sabendo que ele realiza pagamentos anuais constantes e antecipados no valor de \$5.000, e que a taxa média de rentabilidade do fundo é de 3,75% a.a?

Questão 2: Uma pessoa planeja sua aposentadoria para daqui a 10 anos, após o que pretende ter uma retirada mensal de \$1.500 durante 20 anos. Para atingir esse objetivo, ela vai aplicar mensalmente um valor constante. Sabendo-se que a aplicação renderá a taxa de juros de 1% a.m. até o final da aposentadoria, o valor a ser depositado mensalmente durante os 10 anos será?

Questão 3: Aos 50 anos, certo indivíduo efetuou uma entrega para um plano de pensões no valor de \$1.000, tendo nos anos seguintes e até a sua aposentadoria, acrescido a sua contribuição em \$100 por ano. Considerando que a rentabilidade média anual associada ao respectivo fundo é de 2,85% a.a, qual o montante de que este indivíduo poderá dispor ao atingir a idade de 65 anos?

Questão 4: Quanto deverá estar acumulado num fundo de pensões quando o participante atingir a idade de 65 anos, atendendo às seguintes condições: i) o primeiro pagamento foi de \$500, sendo efetuado quando o indivíduo tinha 37 anos; ii) os pagamentos seguintes evoluíram de acordo com a inflação observada, à taxa anual de 1,5%; iii) a rentabilidade anual média do fundo rondou os 2%?

Questão 5: Indique o percentual do seu salário anual que um indivíduo que iniciou o trabalho aos 20 anos deve pagar para ter direito a uma aposentadoria vitalícia aos 65 anos, atendendo às seguintes condições: i) a taxa de remuneração do fundo é de 5% a.a; ii) os salários crescem a uma taxa de 2% a.a.; iii) o salário de aposentadoria será 70% do salário que ele teria aos 65 anos; iv) $\ddot{a}_{65}^* = 12$.